



F1



Snowboard binding

Patent number: EP0836869
Publication date: 1998-04-22
Inventor: BRATSCH CHRISTIAN DIPL-ING (AT)
Applicant: PLAYMAKER CO LTD (TW)
Classification:
- International: A63C9/08
- european: A63C9/08D1
Application number: EP19970117875 19971015
Priority number(s): DE19961042766 19961016

Also published as:

 EP0836869 (A3)
 DE19642766 (A1)

Cited documents:

 WO9640390
 US5556123

[Report a data error here](#)

Abstract of EP0836869

The binding structure comprises fixture parts (2) which are arranged on the base plate (1) for tension straps (7,9) at toe and foot bend area. A support shell is around the heel area and each tension strap is connected at each of its two ends with a tensioning device (10,19). The tensioning device is connected to a tension lever (12) with an upper dead point position pivotably located in the heel area of the binding. The engagement point for the tensioning device, is located between the tension lever pivot axis (13) and the lever free end. Deflector and guide devices (11,20,21) are provided on the fixture parts for guiding each tensioning device. The end facing the tension straps of the tensioning device is directed in the direction of the longitudinal line of symmetry of each tension strap.

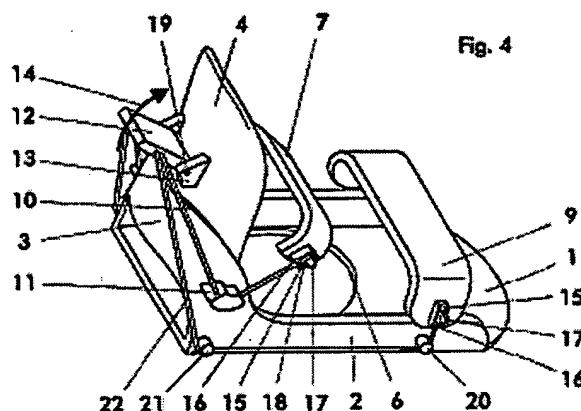


Fig. 4

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Snowboard-Bindung mit einer auf dem Snowboard festlegbaren Grundplatte mit Befestigungsteilen für Spannriemen für den Schuh zumindest im Zehen- und Fußbeugebereich und einer den Fersenbereich um

gebenden Stützschaale. Bei solchen sogenannten Soft-Bindungen für Snowboards wird der Stiefel üblicherweise mittels zweier Riemen in der Bindung gehalten, die entsprechend den Spannriemen bei mehrschnalligen Skischuhen keilförmige Raster aufweisen, an denen Spannhebel festhakbar sind, wodurch die Spannkraft einstellbar ist.

Nachteilig bei solchen Spannriemen ist die Tatsache, daß der Schließgrad bzw. die auszuübende Spannkraft jedesmal neu eingestellt werden müssen, und daß durch die einseitig an einem Ende des Spannriemens angreifenden Spannhebel und die sich daraus ergebende in Richtung auf den Spannhebel ausgerichtete Spannkraft zu einer gewissen Verdrehung des zu haltenden Stiefels um die Fuß-Längsachse führt.

Aufgabe der Erfindung ist es eine Snowboard-Bindung der weiter oben angegebenen Art so auszugestalten, daß eine symmetrische Spannwirkung auf den Stiefel ohne Verdrehung desselben ausgeübt werden kann und eine für einen bestimmten Stiefel vorgenommene Einstellung der Spannkraft für jeden nachfolgenden Spannvorgang erhalten bleibt.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Snowboard-Bindung der eingangs angegebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zumindest ein Spannriemen an jedem seiner beiden Enden mit jeweils einer Zugeinrichtung verbunden ist, die mit einem im Fersenbereich der Bindung schwenkbar gelagerten Spannhebel mit Übertotpunkt lage verbunden ist, wobei der Angriffspunkt für die Zugeinrichtung am Spannhebel zwischen dessen Schwenkachse und seinem freien Ende liegt und daß Umlenk- und Führungseinrichtungen an den Befestigungsteilen für jede Zugeinrichtung vorgesehen sind, die die Zugeinrichtung führen und das dem Spannriemen zugewandte Ende einer jeden Zugeinrichtung in Richtung der Längssymmetrielinie des zugeordneten Spannriemens ausrichten.

Durch diese Maßnahmen wird eine völlig symmetrische Zugwirkung auf die beiden Enden eines Spannriemens ausgeübt, so daß die beim Schließen der bisher verwendeten Schnallen auftretenden unsymmetrischen Kräfte, die zu einer Verwindung des zu haltenden Stiefels führen, vermieden werden. Ein weiterer wesentlicher Vorteil, der den Bedienungskomfort erheblich steigert, besteht darin, daß eine einmal eingestellte Schließkraft nach dem Öffnen der Bindung nicht wieder neu eingestellt werden muß, wie dies bei den bisher bekannten Schnallen der Fall war, sondern daß stets die gleiche Schließkraft beim Schließen des Spannhebels zur Verfügung steht. Dies liegt daran, daß die Zugeinrichtungen sowohl mit dem Spannriemen als auch

mit dem Spannhebel in Verbindung bleiben und durch das Öffnen des Spannhebels nur gelockert werden, so daß beim Umlegen des Spannhebels in die Schließstellung wieder die gleiche Schließkraft vorhanden ist. Das Öffnen und Schließen der Bindung ist hierdurch nicht nur komfortabler, sondern auch wesentlich schneller.

Um die Kräfte, die mittels des Spannhebels über die Zugeinrichtungen ausgeübt werden auch an den Umlenkstellen sicher aufnehmen zu können, ist es vorteilhaft, wenn in Weiterbildung der Erfindung die Befestigungsteile zu einem umlaufenden, mit der Grundplatte fest verbundenen Stützrand zusammengefaßt sind, der im Fersenbereich erhöht ist, daß die Umlenk- und Führungseinrichtungen an dem Stützrand befestigt sind, daß die Stützschaale an dem erhöhten Stützrand schwenkbar gelagert ist und daß bei Anordnung des Spannhebels an der Stützschaale der Schwenkpunkt derselben mit dem Umlenkpunkt der beiden seitlichen Zugeinrichtungen für den Bereich der Fußbeuge zugeordneten Spannriemen im wesentlichen zusammenfällt. Ein zusammenhängender Stützrand weist die notwendige Festigkeit auf, um die an den Umlenk- und Führungsstellen auftretenden Kräfte, die sich aus der Spannung der Zugeinrichtung ergeben, sicher aufnehmen zu können. Wenn der Spannhebel an der Stützschaale angeordnet und diese schwenkbar gelagert ist, so ist es zur Vermeidung einer Spannungsänderung in den Zugeinrichtungen zweckmäßig, daß der Schwenkpunkt der Stützschaale und der Umlenkpunkt für die Zugeinrichtungen im wesentlichen zusammenfallen. Hierdurch wird bei einer Beugebewegung trotz des Mitschwenkens der Stützschaale die Zugkraft gleichbleiben.

Der eingangs erwähnte Komfortgewinn wird noch dadurch erheblich gesteigert, daß bei mehreren Spannriemen sämtliche, symmetrisch an den Spannriemen angreifenden Zugeinrichtungen mit dem gleichen Spannhebel verbunden sind, der am Stützrand schwenkbar gelagert ist. Die Festlegung des Spannhebels am unbeweglichen Stützrand hat gegenüber der Anordnung an der Stützschaale den Vorteil, daß wegen der bei mehreren Spannriemen unterschiedlich angeordneten Umlenkeinrichtungen, keine Änderung der Spannkraft eintritt, die sonst bei einer beweglichen Stützschaale bei unterschiedlichen Anordnungen der Umlenkeinrichtungen unvermeidlich wären.

Damit man die Spannkraft auf einen bestimmten Stiefel einstellen kann, ist es vorteilhaft, wenn in Weiterbildung der Erfindung am Spannhebel mehrere auswählbare Angriffspunkte für die Zugeinrichtungen vorgesehen sind. Die Zugeinrichtungen können Schlaufen aufweisen, mit denen sie beispielsweise an verschiedenen Rasthaken des Spannhebels einhängbar sind. Es ist aber auch möglich, daß ein für den Spannhebel vorgesehener Lagerbock auf einer Rastschiene verschiebbar und in verschiedenen Stellungen verrastbar ist, so daß sich hierdurch die notwendigen Längenänderungen einstellen lassen, ohne daß die

Spanneinrichtungen vom Spannhebel gelöst werden müssen. Diese können bei einer derartigen Ausgestaltung fest am Spannhebel angeordnet sein. Zusätzlich oder alternativ zu den Verstellmöglichkeiten am Spannhebel können die Zugeinrichtungen eine Längeneinstelleinrichtung aufweisen. Diese kann im einfachsten Falle nach Art eines Spannschlusses ausgebildet sein.

Grundsätzlich ist es vorteilhaft, wenn die Zugeinrichtungen als Seilzüge ausgebildet sind und für jeden Spannriemen ein einstückiges Seil bilden, dessen Enden an den Enden der Spannriemen festlegbar sind und dessen mittlerer Bereich frei verschiebbar am Spannhebel angreift. Die Seilzüge können dabei als Stahlseile oder als Kunststoffseile ausgebildet sein, je nach dem, ob man eine gewisse Elastizität beim Festhalten des Stiefels in der Bindung wünscht oder nicht.

Um eine sichere und schnelle Verbindung der Enden der Zugeinrichtungen mit den Spannriemen herstellen zu können, weisen in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung die Spannriemen an ihren Enden eine Befestigungsbuchse mit einer Innenschulter auf, an der sich ein in die Befestigungsbuchse einsteckbarer Nippel abstützt, der am Ende der Zugeinrichtung befestigt ist. Um die Zugeinrichtungen möglichst leicht von ihren Spannriemen trennen zu können, empfiehlt es sich, daß zumindest an einem der beiden an einem Spannriemen angreifenden Nippeln eine über die Befestigungsbuchse hervorstehende Handhabe ausgebildet ist, und die Befestigungsbuchse einen Längsschlitz aufweist, dessen Breite den Durchmesser des Zugseiles geringfügig übersteigt. Die Handhabe kann ein kleiner Ansatz am Nippel sein, um diesen besser erfassen und aus der Befestigungsbuchse herausziehen zu können, worauf dann das Zugseil quer zu seiner Längsrichtung durch den Längsschlitz der Befestigungsbuchse herausgeholt werden kann.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1: eine schaubildliche Darstellung einer ersten Ausführungsform der Snowboard-Bindung nach der Erfindung;

Figur 2: eine Seitenansicht der Bindung nach Figur 1;

Figur 3: eine Draufsicht auf die Bindung nach Figur 1;

Figur 4: eine schaubildliche Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Snowboard-Bindung;

Figur 5: eine Seitenansicht der Bindung nach Figur 3; und

Figur 6: eine Draufsicht auf die Bindung nach Figur

3.

Beide Ausführungsformen weisen eine Grundplatte 1, einen einstückig daran angeformten Stückrand 2 mit erhöhtem Fersenbereich 3 und eine schwenkbar am Fersenbereich des Stützrandes gelagerte Stützschale 4 auf. Im Zentrum der Grundplatte 1 ist, wie insbesondere aus den Figuren 3 und 6 ersichtlich, eine Niederhalteplatte 5 vorgesehen, die kreisförmig gestaltet ist und mit einem entsprechenden Ansatz in einen kreisförmigen Ausschnitt 6 der Grundplatte eingreift. Die Niederhalteplatte 5 ist zur Befestigung am Snowboard mit nicht dargestellten Bohrlöchern für Befestigungsschrauben versehen, wodurch es möglich ist die Grundplatte und damit die Bindung in verschiedenen Schrägstellungen auf dem Snowboard festklemmen zu können.

Zur Halterung eines Stiefels in dieser Bindung sind bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 3 Spannriemen 7 und 8 und bei der Ausführungsform nach den Figuren 4 bis 6 Spannriemen 7 und 9 vorgesehen. Die Spannriemen 7 und ihre noch zu beschreibenden Spanneinrichtungen sind bei allen Ausführungsformen gleich ausgebildet. Der Spannriemen 8 nach den Figuren 1 bis 3 ist als konventioneller Spannriemen ausgebildet, während der Spannriemen 9 nach den Figuren 4 bis 6 hinsichtlich des Spannprinzips mit dem Spannriemen 7 vergleichbar ist.

Zum Festspannen des Spannriemens 7 greift an dessen Enden ein durchgehender Seilzug 10 an, der in einer Umlenkeinrichtung 11 geführt und umgelenkt ist und in seinem mittleren Bereich frei verschiebbar an einem Spannhebel 12 eingehängt ist, der in einem Lagerbock 13 schwenkbar gelagert ist. Der Lagerbock 13 ist im Falle der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 3 an der Stützschale 4 angeordnet und dient zum Spannen des Seilzuges 10, wenn er in Richtung des Pfeiles 14 nach oben geschwenkt wird. Die Enden des Seilzuges 10 sind mit Nippeln 15 versehen, die in eine Bohrung jeweils einer Befestigungsbuchse 16 einhängbar sind, die an den freien Enden des Spannriemens 7 vorgesehen sind. Mindestens einer der beiden Nippel weist eine Handhabe 17 auf, mit der der Nippel aus der Bohrung der Befestigungsbuchse 16 in einfacher Weise herausgezogen werden kann. Die Befestigungsbuchse 16 weist einen Längsschlitz 18 auf, durch den das Ende des Seilzuges 10 nach Herausziehen des Nippels 15 seitlich herausgezogen und so vom Spannriemen 7 getrennt werden kann.

Der Seilzug 10 ist an nicht dargestellten Rasthaken am Spannhebel 12 einhängbar, so daß er frei verschiebbar ist, wodurch eine gleichmäßige Zugwirkung an beiden Enden des Spannriemens 7 gewährleistet wird, wenn der Spannhebel von seiner in Figur 1 dargestellten Offenstellung in die nach oben geklappte Schließstellung durch Verschwenken in Richtung des Pfeiles 14 gebracht wird. In dieser Stellung befindet sich der Spannhebel in einer Position, in welcher der Seilzug 10 zwischen der Stützschale 4 und der Schwenkachse

19 liegt, wodurch sich das ganze System in einer Über-
 totpunkt-lage befindet und damit gesichert ist. Durch die
 Ausbildung mehrerer Rasthaken am Spannhebel 12
 kann die wirksame Länge des Seilzuges und damit die
 Spannkraft auf den Spannriemen 7 verändert werden,
 wenn dieser durch den Seilzug 10 gegen den Stiefel
 gezogen wird. Die freie Verschiebbarkeit des Seilzuges
 gegenüber dem Spannhebel sichert eine völlig symme-
 trische Spannkraft an beiden Enden des Spannriemens
 7.

Zur Veränderung der wirksamen Länge des Seilzu-
 ges kann dieser eine Längenverstelleinrichtung in Form
 eines Spannschlusses aufweisen oder der Lagerbock
 13 kann in nicht dargestellten Rastschienen in der Höhe
 verstellbar und in der jeweiligen Position einrastbar
 sein.

Damit bei einem Verschwenken der Stützscha-
 le 4, an welcher der Lagerbock 13 für den Spannhebel 12
 angeordnet ist, keine Spannkraftänderung eintritt, ist
 die Umlenkeinrichtung 11 so angeordnet, daß der
 Umlenkpunkt für den Seilzug 10 mit der Schwenkachse
 der Stützscha- le 4 zusammenfällt.

Während der im Bereich der Fußbeuge vorgese-
 hene Spannriemen 7 einteilig ausgebildet und mittels
 des Spannhebels 12 spannbar ist und sämtliche Vor-
 teile aufweist, die bereits eingangs erläutert wurde, ist
 der im Zehenbereich vorgesehene Spannriemen 8
 zweiteilig ausgebildet und weist einen Verschluß 8' auf,
 mit dem die beiden Teile des zweiteiligen Spannrie-
 mens 8 zusammengehalten werden. Dieser Spannrie-
 men weist die in bezug auf den Stand der Technik
 erläuterten Nachteile auf.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 4 bis 6,
 die hinsichtlich des Spannriemens 7 und der dazugehö-
 rigen Spanneinrichtung identisch ausgeführt ist, ist der
 vordere Spannriemen 9 ebenfalls über einen Seilzug 22
 mit dem Spannhebel 12 verbunden, wobei der Seilzug
 22 ebenso wie der Seilzug 10 bei der Ausführungsform
 nach den Figuren 1 bis 3 am Spannhebel 12 verschieb-
 bar eingehängt ist, um auch den Spannriemen 9 an bei-
 den Enden mit symmetrischen Zugkräften
 beaufschlagen zu können. Die Befestigung der Enden
 des Seilzuges 22 am Spannriemen 9 erfolgt in der glei-
 chen Weise wie in Verbindung mit den Figuren 1 bis 3
 bereits beschrieben. Damit der Spannriemen 9 in Rich-
 tung auf die Grundplatte 1 gezogen wird, ist in seiner
 unmittelbaren Nähe, d.h. unterhalb der freien Enden
 des Spannriemens 9 an dem Stützrand 2 für jedes Ende
 des Seilzuges eine Umlenkeinrichtung 20 vorgesehen,
 damit die durch den Seilzug 22 ausgeübte Spannkraft in
 Richtung der Längssymmetrielinie des Spannriemens 9
 verläuft. Eine weitere Umlenkeinrichtung 21 ist eben-
 falls am Stützrand 2, etwa im Bereich der Umlenkein-
 richtung 11 vorgesehen, jedoch liegt diese
 Umlenkeinrichtung 21 tiefer als die Umlenkeinrichtung
 11, um den Seilzug 19 störungsfrei zum Spannhebel 12
 führen zu können. Um bei dieser Ausführungsform
 Änderung der Spannkraft bei Bewegung der Stütz-

schale 4 zu vermeiden, ist der Lagerbock im feststehen-
 den Fersenbereich 3 des Stützrandes 2 angeordnet.
 Durch das Einhängen des zweiten Seilzuges 19 am
 gleichen Angriffspunkt des Spannhebels 12, der auch
 für den Seilzug 10 vorgesehen ist, werden beide
 Spannriemen 7 und 9 durch eine Hebelbewegung
 gleichzeitig gespannt und auch gleichzeitig gelockert.
 Falls die Lockerung nicht ausreichend ist, um den Stie-
 fel aus der Bindung zu entfernen, kann in einfacher
 Weise das eine mit dem Nippel 15 versehene Ende des
 Seilzuges aus der Befestigungsbuchse 16 ausgehängt
 werden. Die Längenverstellung ändert sich nicht, so
 daß nach einem erneuten Einhängen die gleichen
 Spannkraften wieder erzeugbar sind.

Patentansprüche

1. Snowboard-Bindung mit einer auf dem Snowboard
 festlegbaren Grundplatte mit Befestigungsteilen für
 Spannriemen für den Schuh zumindest im Zehen-
 und Fußbeugebereich und einer den Fersenbe-
 reich umgebenden Stützscha- le, **dadurch gekenn-
 zeichnet**, daß zumindest ein Spannriemen (7, 9)
 an jedem seiner beiden Enden mit jeweils einer
 Zugeinrichtung (10, 19) verbunden ist, die mit
 einem im Fersenbereich der Bindung schwenkbar
 gelagerten Spannhebel (12) mit Über- totpunkt-lage
 verbunden ist, wobei der Angriffspunkt für die Zug-
 einrichtung (10, 19) am Spannhebel (12) zwischen
 dessen Schwenkachse (13) und seinem freien
 Ende liegt und daß Umlenk- und Führungseinrich-
 tungen (11, 20, 21) an den Befestigungsteilen (2)
 für jede Zugeinrichtung (10, 19) vorgesehen sind,
 die die Zugeinrichtung führen und das dem Spann-
 riemen zugewandte Ende einer jeden Zugeinrich-
 tung (10, 19) in Richtung der Längssymmetrielinie
 des zugeordneten Spannriemens (7, 9) ausrichten.
2. Snowboard-Bindung nach Anspruch 1, **dadurch
 gekennzeichnet**, daß die Befestigungsteile zu
 einem umlaufenden, mit der Grundplatte (1) fest
 verbundenen Stützrand (2) zusammengefaßt sind,
 der im Fersenbereich (3) erhöht ist, daß die
 Umlenk- und Führungseinrichtungen (11, 20, 21)
 an dem Stützrand (2) befestigt sind, daß die Stütz-
 schale (4) an dem erhöhten Stützrand schwenkbar
 gelagert ist, und daß bei Anordnung des Spannhe-
 bels (12) an der Stützscha- le (4) der Schwenkpunkt
 derselben mit dem Umlenkpunkt der beiden seitli-
 chen Zugeinrichtungen (10) für den im Bereich der
 Fußbeuge zugeordneten Spannriemen (7) im
 wesentlichen zusammenfällt.
3. Snowboard-Bindung nach Anspruch 1, **dadurch
 gekennzeichnet**, daß bei mehreren Spannriemen
 (7, 9) sämtliche symmetrisch an den Spannriemen
 angreifenden Zugeinrichtungen (10, 19) mit dem
 gleichen Spannhebel (12) verbunden sind, der am

Stützrand (2, 3) schwenkbar gelagert ist.

4. Snowboard-Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Spannhebel (12) mehrere auswählbare Angriffspunkte für die Zugeinrichtungen (10, 19) vorgesehen sind. 5

5. Snowboard-Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein für den Spannhebel (12) vorgesehener Lagerbock (13) auf einer Rastschiene verschiebbar und in verschiedenen Stellungen verrastbar ist. 10

6. Snowboard-Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Zugeinrichtung eine Längeneinstelleinrichtung aufweist. 15

7. Snowboard-Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zugeinrichtungen als Seilzüge (10, 19) ausgebildet sind und für jeden Spannriemen (7, 9) ein einstückiges Seil bilden, dessen Enden an den Enden der Spannriemen (7, 9) festlegbar sind und dessen mittlerer Bereich frei verschiebbar am Spannhebel (12) angreift. 20
25

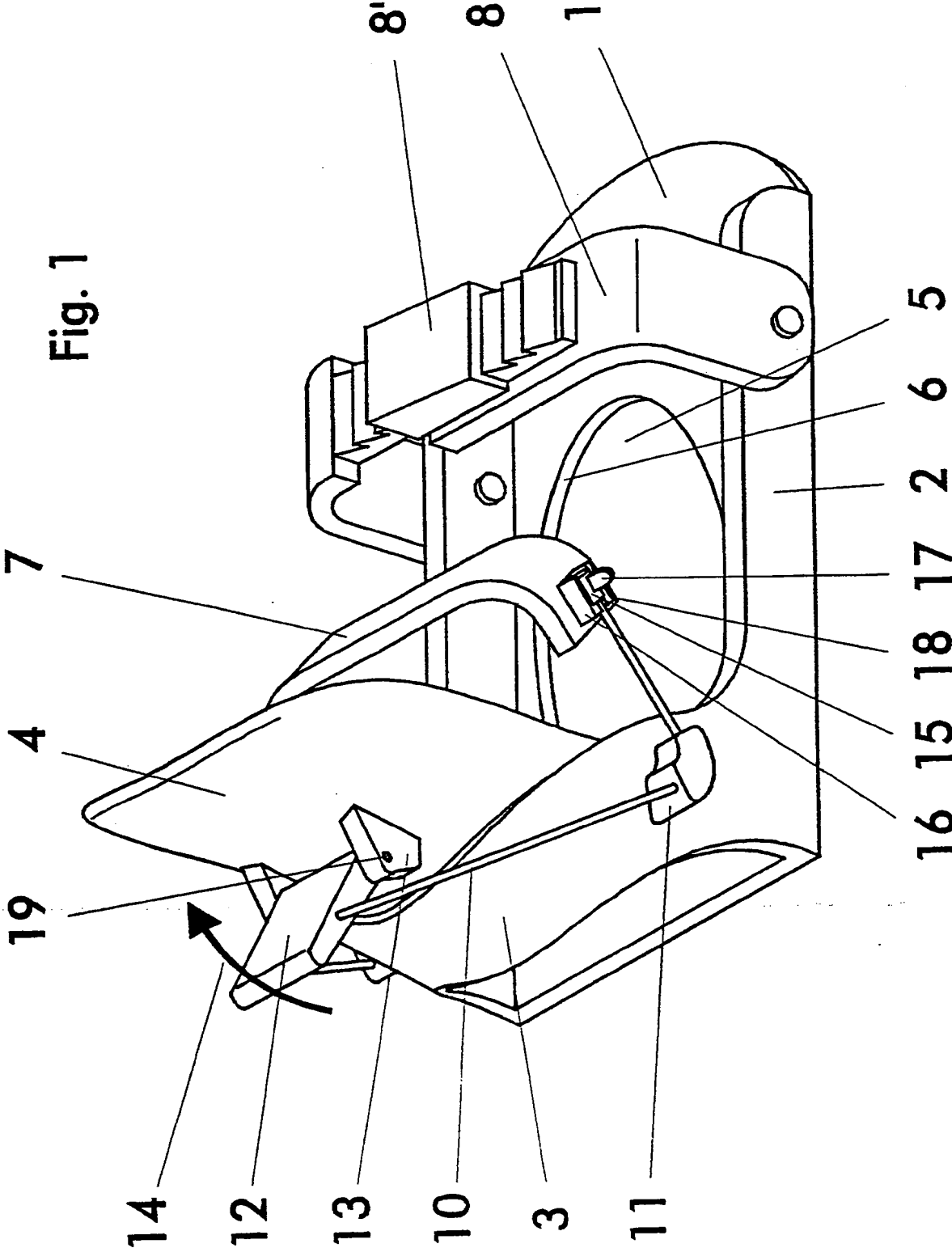
8. Snowboard-Bindung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seilzüge (10, 19) als Stahlseile ausgebildet sind. 30

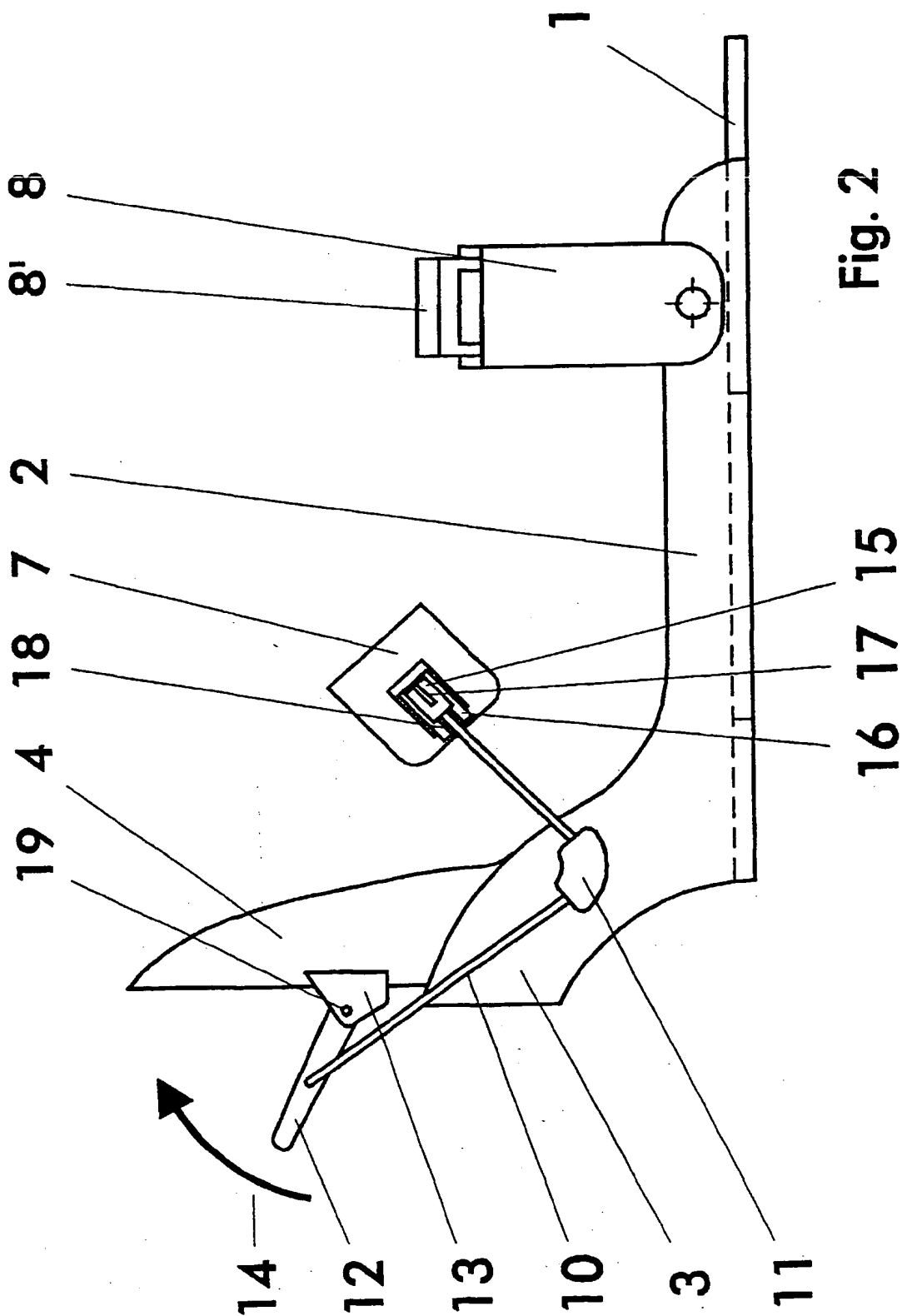
9. Snowboard-Bindung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seilzüge (10, 19) als Kunststoffseile ausgebildet sind. 35

10. Snowboard-Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spannriemen (7, 9) an ihren Enden eine Befestigungsbuchse (16) mit einer Innenschulter aufweisen, an der sich ein in die Befestigungsbuchse (16) einsteckbarer Nippel (15) abstützt, der am Ende der Zugeinrichtung befestigt ist. 40

11. Snowboard-Bindung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest an einem der beiden an einem Spannriemen (7, 9) angreifenden Nippeln (15) eine über die Befestigungsbuchse (16) hervorstehende Handhabe (17) ausgebildet ist und die Befestigungsbuchse (16) einen Längsschlitz (18) aufweist, dessen Breite den Durchmesser des Zugseiles geringfügig übersteigt. 45
50

55





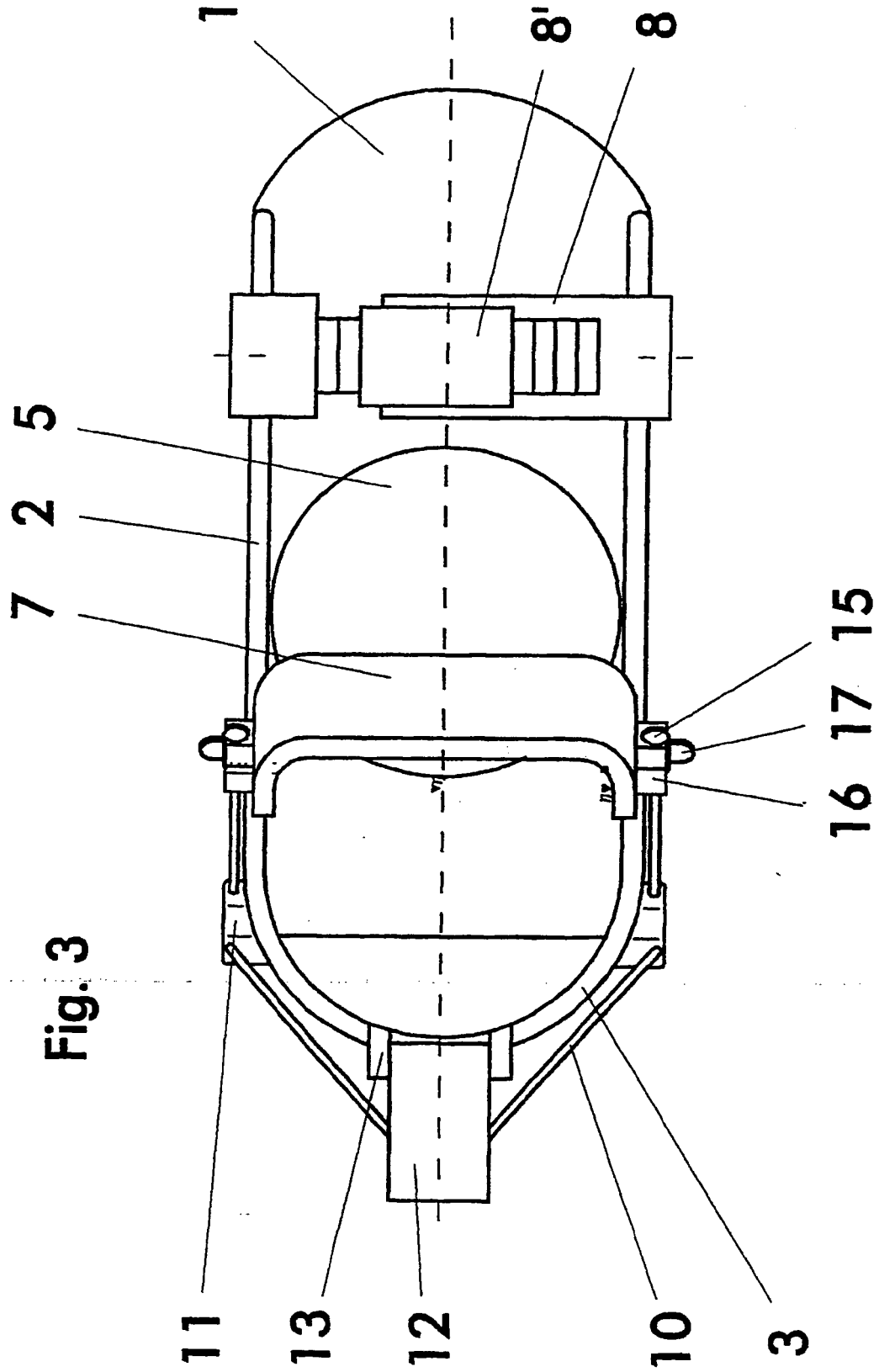
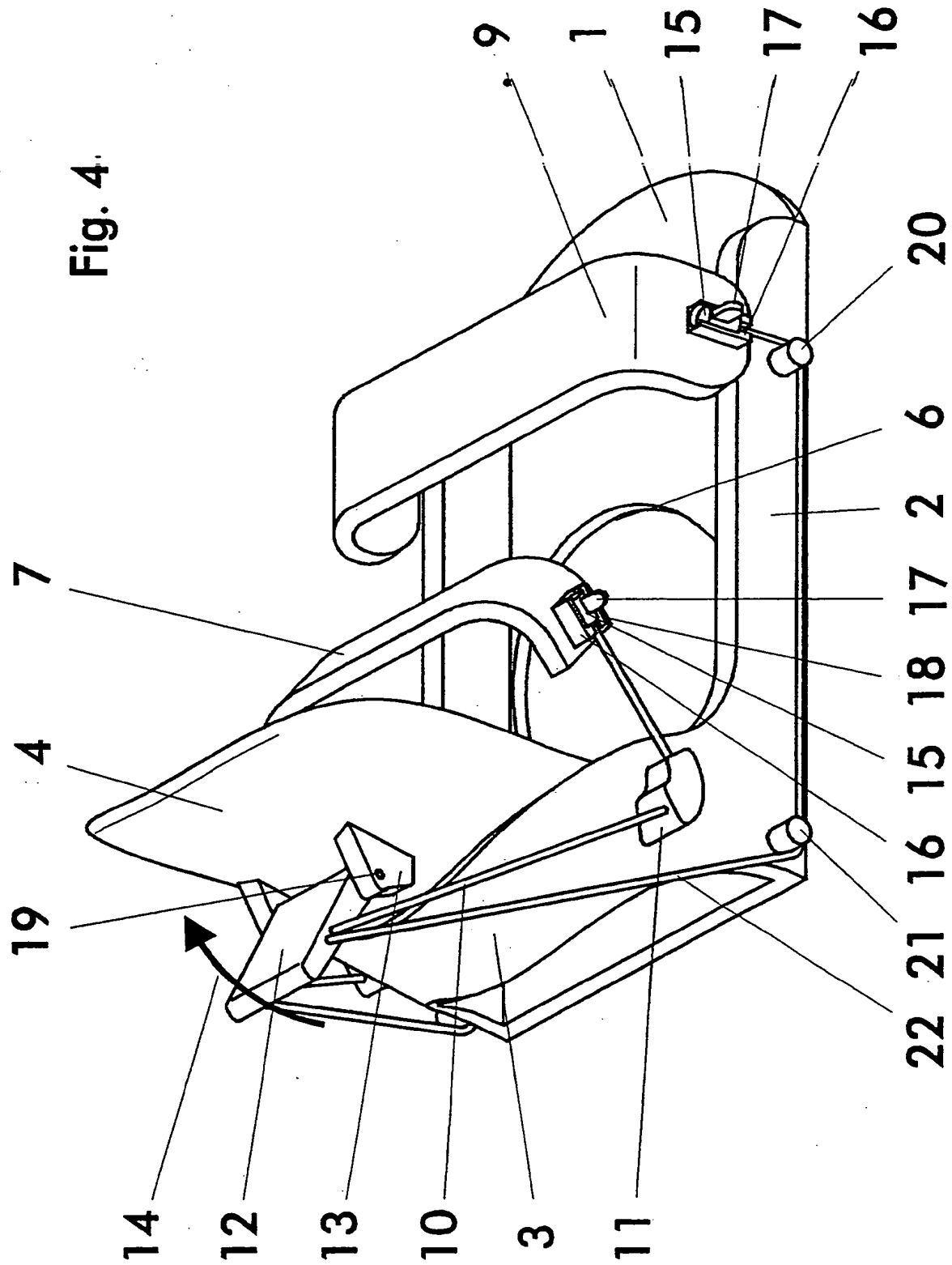
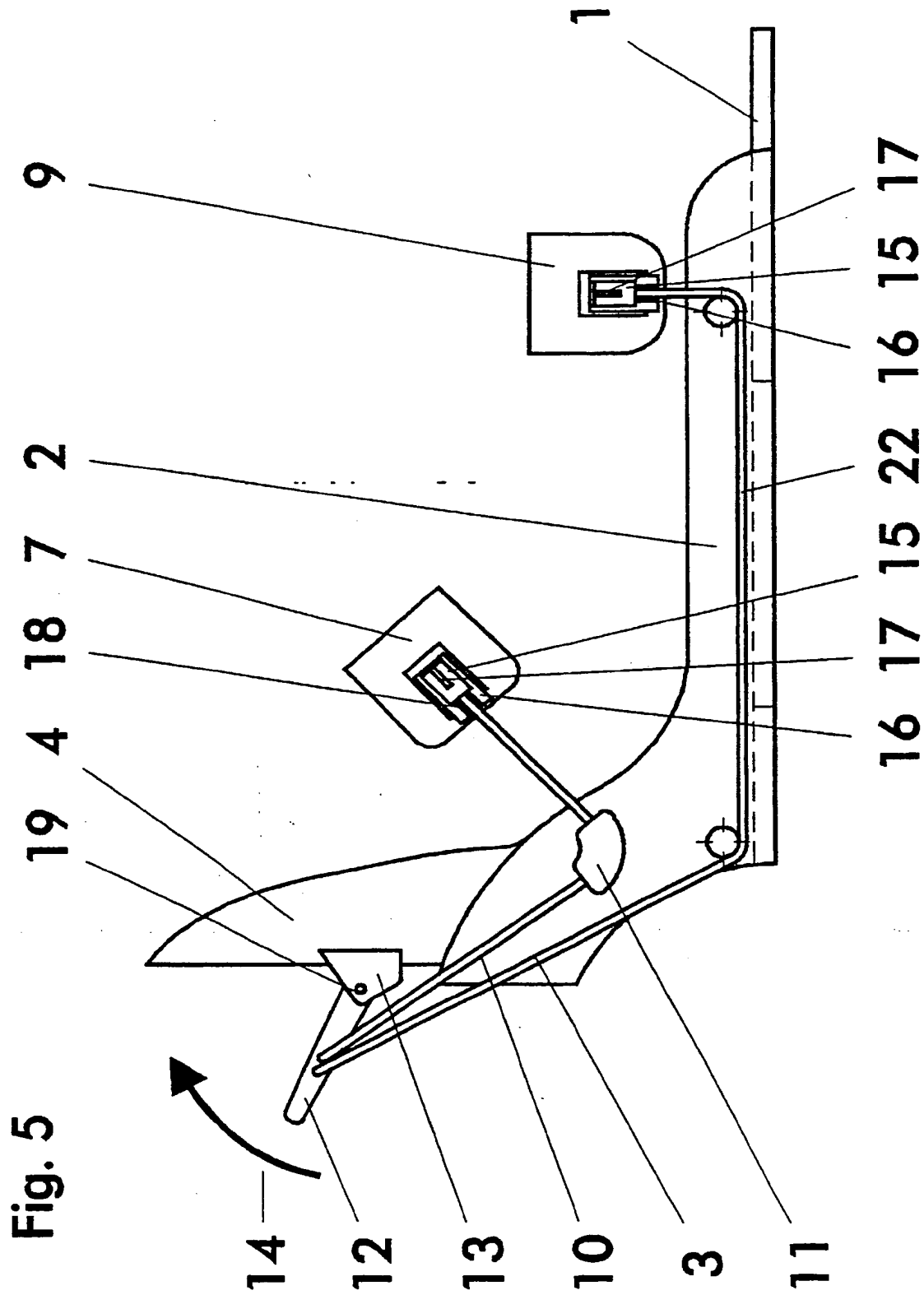
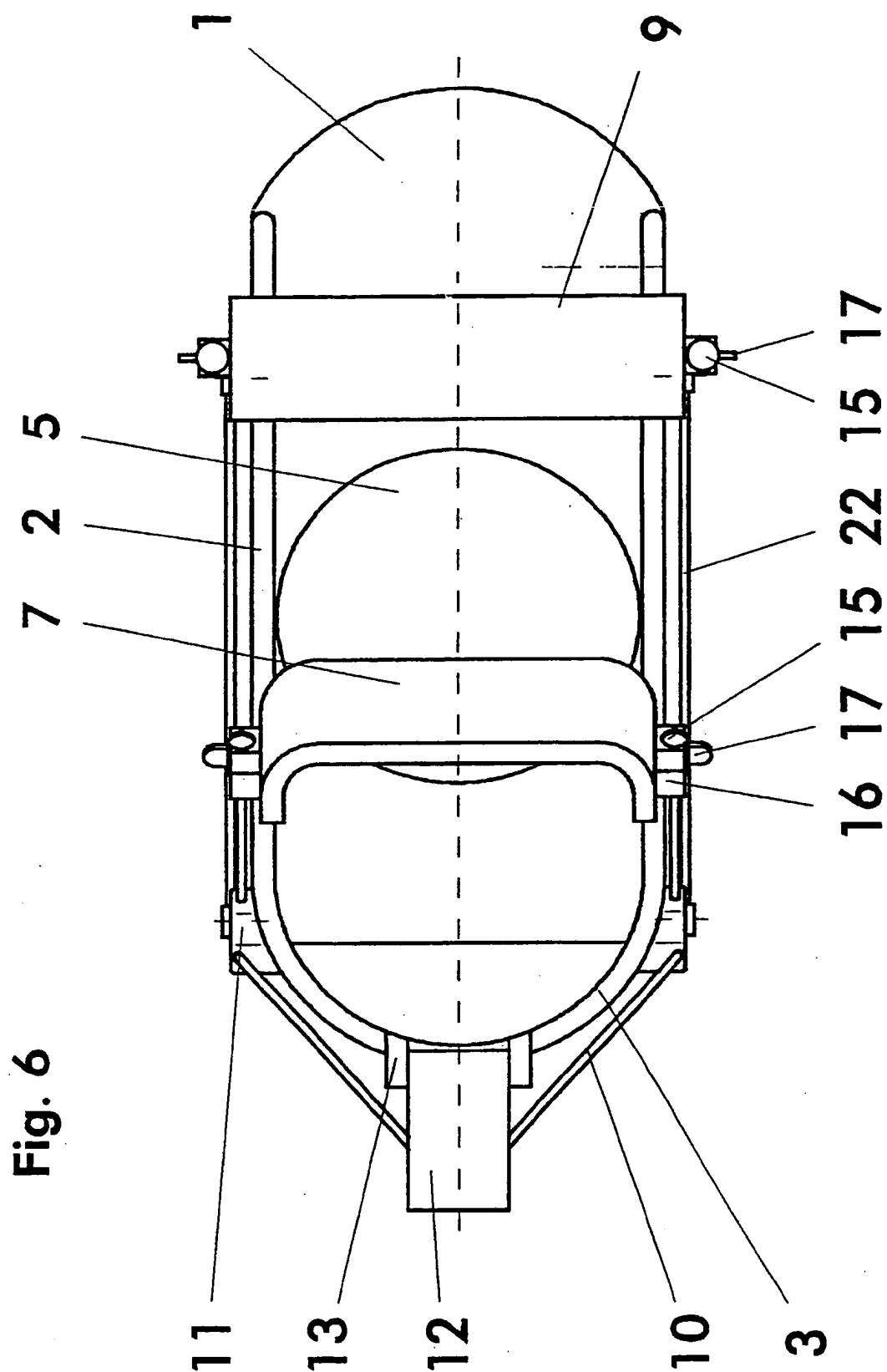


Fig. 4.







THIS PAGE BLANK (USPTO)